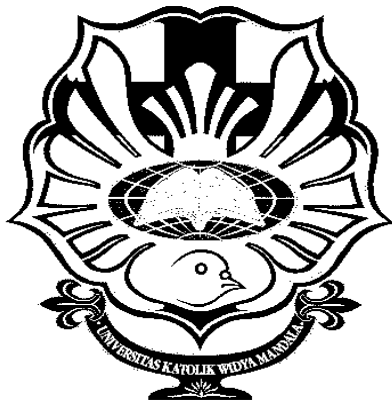


FORMULASI *COOKIES*
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KEDELAI :
EVALUASI SIFAT SENSORIS, FISIK DAN KIMIA

SKRIPSI



OLEH:
FRANKY PRABOWO
6103007101

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012

FORMULASI *COOKIES*
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KEDELAI :
EVALUASI SIFAT SENSORIS, FISIK, DAN KIMIA

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
FRANKY PRABOWO
(6103007101)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Franky Prabowo

NRP : 6103007101

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**FORMULASI *COOKIES* DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG
KEDELAI : EVALUASI SIFAT SENSORIS, FISIK DAN KIMIA**

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 31 Januari 2012

Yang menyatakan,



Franky Prabowo

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Formulasi Cookies dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai : Evaluasi Sifat Sensoris, Fisik, dan Kimia**” yang diajukan oleh Franky Prabowo (6103007101), telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS
Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya,



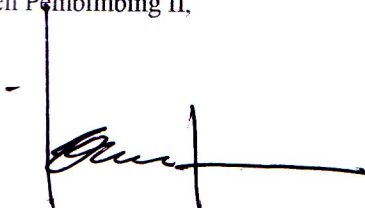
Ir. Theresia Endang Widoeri Widvastuti, MP.
Tanggal: 18 - 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Formulasi Cookies dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai : Evaluasi Sifat Sensoris, Fisik, dan Kimia**” yang ditulis oleh Franky Prabowo (6103007101) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II,



Ir. Thomas Indarto P.S., MP

Tanggal: 1/2 2012

Dosen Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS

Tanggal: 3-2-2012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

FORMULASI *COOKIES* DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KEDELAI : EVALUASI SIFAT SENSORIS, FISIK DAN KIMIA

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, 31 Januari 2012



Franky Prabowo

Franky Prabowo, NRP 6103007101. **Formulasi *Cookies* dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai : Evaluasi Sifat Sensoris, Fisik, dan Kimia.**

Di bawah bimbingan: 1. Prof. Dr. Ir. Y. Marsono, MS.

2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRAK

Kedelai merupakan kacang-kacangan yang kaya akan protein dan dilaporkan memiliki Indeks glikemik rendah. Dalam penelitian ini akan dilakukan substitusi terigu dengan tepung kacang kedelai dalam pembuatan *cookies* dan dievaluasi sifat sensoris, sifat fisik serta sifat kimianya.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu proporsi penggunaan tepung kacang kedelai dengan terigu yang terdiri atas lima perlakuan (C_1 , C_2 , C_3 , C_4 , C_5), dengan pengulangan sebanyak lima kali. Parameter pengujian meliputi sifat sensoris (rasa, kerenyahan, warna), sifat fisik (warna dan tekstur) dan sifat kimia (analisa kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan energi). Pemilihan perlakuan terbaik ditentukan dengan uji sifat sensorik dan uji pembobotan. Pengujian sifat fisik dan kimia dilakukan pada hasil perlakuan terbaik.

Data yang diperoleh akan dianalisa secara statistik menggunakan menggunakan ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha = 5\%$. Pada penelitian ini diperoleh *cookies* dengan perlakuan terbaik yang disubstitusi 10% tepung kacang kedelai dan 90% tepung terigu. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kadar air 6,76%, kadar abu 1,81%, kadar protein 9,19%, kadar lemak 9,28%, kadar karbohidrat 72,96% dan nilai energi *cookies* menghasilkan energi sebesar 412,12 kkal/g. Hasil uji sifat fisik *cookies* antara lain tekstur (daya patah) 38,7 N dan warna (*Lightness* 48,9; *redness* 20,7; *Yellowness* 24,4).

Kata kunci: *cookies*, tepung kacang kedelai, terigu

Franky Prabowo, NRP 6103007101. **Cookies Formulation with Soybean Flour Substitute: Evaluation of Sensory, Physical and Chemical Properties.**

Advisory Committee: 1. Prof. Dr. Ir. Y. Marsono, MS.

2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRACT

Soybean categorized in bean which is rich in protein, has relatively low glycemic index and could reduce glucose blood level in mice and humans. This research is aimed to substitute wheat flour with soybean flour in the manufacturing of cookies and evaluating its sensory, physical and chemistry properties.

The research design that will be implemented is Randomized Block Design with single factor, which proportion of soybean flour and wheat flour in five level (C_1 , C_2 , C_3 , C_4 , C_5) carried out for five replications. The test parameters include sensory properties (flavor, crispyness, colour), physical properties (colour and texture) and chemistry properties (moisture content, ash content, fat content, protein content, carbohydrate content and energy). Determination of best treatment is based on hedonic test and effectiveness index test. The best treatment was then analyzed for its physical and chemical properties.

Data will be analyzed statistically using ANOVA (Analysis of Varians) at $\alpha = 5\%$. If there any significant differences, continued to DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at $\alpha = 5\%$. Best treatment which was chosen based on Effectiveness Index test was cookies with substitution of 10% soybean flour and 90% wheat flour. Best treatment has 6,76% water content, 1,81% ash content, 9,19% protein content, 9,28% fat content, 72,96% carbohydrate content, and energy value of 412,12 kcal/g. Physical properties of best treatment cookies are 38,7 N texture (tensile strength) and colour (*Lightness* 48,9; *Redness* 20,7; *Yellowness* 24,4).

Keywords: cookies, soybean flour, wheat flour

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Formulasi *Cookies* dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai : Evaluasi Sifat Sensoris, Fisik, dan Kimia”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS., selaku dosen pembimbing I dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama pengerjaan Skripsi ini dari awal hingga akhir.
2. Laboran Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, Laboratorium Analisa Pangan, Laboratorium Pengujian Mutu Pangan, Laboratorium Kimia-Biokimia Pangan dan Gizi, Laboratorium Penelitian dan Uji Sensoris Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya serta Laboratorium Pengawasan Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang yang telah banyak membantu dalam penelitian.
3. Keluarga yaitu kedua orang tua dan saudara-saudara yang telah memberikan bantuan doa dan semangat.
4. Revita, Christina Eveline, Jimmy, Yuli, Lulu, Dini, dan teman-teman FTP 2007 yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan semangat.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan.....	3
1.4.Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum <i>Cookies</i>	4
2.1.1. Pengertian <i>Cookies</i>	4
2.1.2. Resep Dasar dan Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	5
2.2. Bahan Utama dalam Pembuatan <i>Cookies</i>	7
2.2.1. Terigu	7
2.2.2. Tepung Kacang Kedelai	10
2.3. Bahan Pembantu dalam Pembuatan <i>Cookies</i>	12
2.3.1. Maizena	12
2.3.2. Fruktosa	13
2.3.3. Margarin	14
2.3.4. Garam	15
2.3.5. Soda Kue	15
2.3.6. Susu Skim.....	16
BAB III. HIPOTESA.....	17
BAB IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Bahan.....	18
4.1.1. Bahan Untuk Penelitian	18

4.1.2. Bahan Untuk Analisa	18
4.2. Alat	18
4.2.1. Alat Untuk Penelitian	18
4.2.2. Alat Untuk Analisa	19
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	19
4.4. Rancangan Penelitian	19
4.5. Pelaksanaan Penelitian	20
4.5.1. Tahapan Pembuatan <i>Cookies</i>	21
4.6. Metode Analisa.....	23
 BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Uji Organoleptik.....	24
5.1.1. Uji Organoleptik terhadap Rasa <i>Cookies</i>	24
5.1.2. Uji Organoleptik terhadap Kerenyahan <i>Cookies</i>	26
5.1.3. Uji Organoleptik terhadap Warna <i>Cookies</i>	27
5.2. Uji Pembobotan	29
5.3. Kadar Air <i>Cookies</i>	30
5.4. Kadar Abu <i>Cookies</i>	31
5.5. Kadar Protein <i>Cookies</i>	31
5.6. Kadar Lemak <i>Cookies</i>	32
5.7. Analisa Karbohidrat <i>by Difference</i>	33
5.8. Analisa Nilai Energi	34
5.9. Tekstur (Daya Patah) <i>Cookies</i>	34
5.10. Warna <i>Cookies</i>	35
 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	37
6.2. Saran.....	37
 DAFTAR PUSTAKA	38
 LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tahapan Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	6
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi <i>Cookies</i> per 100 gram	4
Tabel 2.2. Persyaratan <i>Cookies</i> menurut SNI 01-2973-19992	5
Tabel 2.3. Resep Dasar <i>Cookies</i> (% Berat Tepung)	6
Tabel 2.4. Komposisi Nutrisi Terigu per 100 gram	9
Tabel 2.5. Komposisi Zat Gizi Kedelai	11
Tabel 2.6. Komposisi Nutrisi Tepung Kedelai per 100 gram	12
Tabel 4.1. Kombinasi Perlakuan <i>Cookies</i>	20
Tabel 4.2. Formulasi <i>Cookies</i> pada Berbagai Perlakuan.....	21
Tabel 5.1. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Cookies</i>	25
Tabel 5.2. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Kerenyahan <i>Cookies</i>	27
Tabel 5.3. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna <i>Cookies</i>	28
Tabel 5.4. Hasil Uji Pembobotan <i>Cookies</i>	29
Tabel 5.5. Komposisi Hasil Analisa Proksimat <i>Cookies</i> Dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai.....	33
Tabel 5.6. Tekstur <i>Cookies</i> Dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai	35
Tabel 5.7. Warna <i>Cookies</i> Dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai..	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Analisa	42
Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik	48
Lampiran 3. Spesifikasi Bahan	51
Lampiran 4. Hasil Pengamatan Uji Kadar Air <i>Cookies</i>	54
Lampiran 5. Hasil Pengamatan Uji Kadar Abu <i>Cookies</i>	54
Lampiran 6. Hasil Pengamatan Uji Kadar Lemak <i>Cookies</i>	55
Lampiran 7. Hasil Pengamatan Uji Kadar Protein <i>Cookies</i>	55
Lampiran 8. Hasil Pengamatan Uji Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i>	56
Lampiran 9. Hasil Pengamatan Analisa Nilai Energi <i>Cookies</i>	56
Lampiran 10. Hasil Pengamatan Analisa Warna <i>Cookies</i>	56
Lampiran 11. Hasil Pengamatan Analisa Tekstur <i>Cookies</i>	57
Lampiran 12. Gambar <i>Cookies</i>	57
Lampiran 13. Hasil Pengamatan Analisa Organoleptik <i>Cookies</i> Terhadap Rasa <i>Cookies</i>	58
Lampiran 14. Hasil Pengamatan Analisa Organoleptik <i>Cookies</i> Terhadap Kerenyahan <i>Cookies</i>	62
Lampiran 15. Hasil Pengamatan Analisa Organoleptik <i>Cookies</i> Terhadap Warna <i>Cookies</i>	66
Lampiran 16. Hasil Pengamatan Uji Pembobotan	70
Lampiran 17. Hasil Pengamatan Analisa Proksimat Tepung Kacang Kedelai (Gasol)	71